

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-154385

(43)公開日 平成6年(1994)6月3日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
A 6 3 C	5/12	A 9112-2C		
		E 9112-2C		
	5/14	C 9112-2C		

審査請求 有 請求項の数21(全 11 頁)

(21)出願番号 特願平5-189680

(22)出願日 平成5年(1993)7月30日

(31)優先権主張番号 92 09735

(32)優先日 1992年7月31日

(33)優先権主張国 フランス(FR)

(71)出願人 390023515

サロモン エス. エー.

SALOMON SOCIETE ANONYME

フランス国. 74370 プレンジー, メッ
ーテッシー (番地なし)

(72)発明者 フィリップ ルナール

フランス国. 74000 アネシー, コート
ペリエール 35

(72)発明者 ジャン - マリー カザイヨン

フランス国. 74960 クラン ジェヴリエ,
アヴェニュー ド ヴェル ボワ 13

(74)代理人 弁理士 岡部 正夫 (外5名)

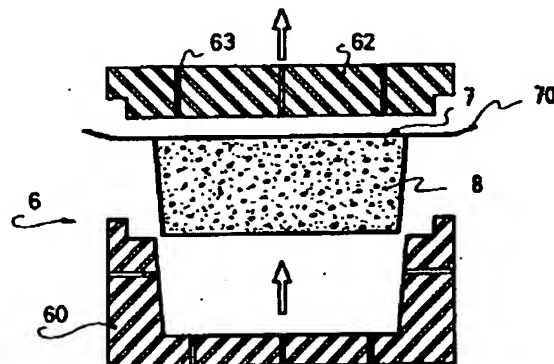
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スキー板の製作方法

(57)【要約】

【目的】 発泡性合成樹脂からなる中実の芯部を準備する第一の工程と、スキー板を構成する諸部材と芯部とを接合させる第二の工程とを含むスキー板の製作方法を提供する。

【構成】 第一の工程においては、製作しようとする芯部(2)の最終形状を有する鋳型(6、60、62)内に、硬化および膨張が可能な発泡性材料の諸成分(8)を射出するか、あるいは流し込む。また、この工程においては、発泡性材料、および接合のための第二の工程の際に接触状態に入る諸部材と良好な接着性を有する接着用固形フィルム(5)をこの鋳型の壁面に配設する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 発泡性合成樹脂からなる中実の芯部を準備する第一の工程と、スキー板を構成する諸部材と芯部とを接合させる第二の工程を含むスキー板の製作方法において、

前記第一の工程は、製作しようとする芯部(2)の最終形状を有する鋳型(6、60、62)内に、硬化および膨張が可能な発泡性材料の諸成分(8)を射出するか、あるいは流し込むことからなり、前記第一の工程において、前記発泡性材料ならびに接合のための第二の工程の際に接触状態に入る諸部材と良好な接着性を有する接着用固形フィルム(5)を前記鋳型の壁面に配設すること、及び前記第二の工程は、以下の一連の作業、すなわち：

a) 鋳型(9)の最初の半部分(90)内に、少なくとも滑走用底部(30)と金属製側方エッジ(31)を含む第一の下方サブアセンブリ(3)を構成する部材を配設する、

b) 前記第一の工程で形成した芯部(2)の下面(23)を前記第一の下方サブアセンブリ(3)に押し当てる、

c) それに続く鋳造成形作業時に、前記芯部の上面(20)と側面(21、22)を被覆するための、少なくとも1の装飾兼保護層(40)を含む、第二の上方サブアセンブリ(4)を前記芯部上に配設する、

d) 前記鋳型の第二の半部分(91)内で、前記第二の上方サブアセンブリ(4)を変形させるために前記芯部(2)を利用して鋳造成形作業を実行する、ことを特徴とするスキー板の製作方法。

【請求項2】 前記第一の工程が、以下の一連の作業、すなわち：

イ) 鋳型(6)の内部空間に、固形フィルム(5)からなる閉鎖した管状の仕切り(7)を形成する、

ロ) このようにして形成した前記閉鎖管状仕切り(7)内に、鋳型の内部空間で膨張して、前記固形フィルム(5)を鋳型の壁面に押し当てる、発泡性材料の諸成分(8)を射出するか、または流し込む、

ハ) このようにして形成した芯部(2)の型抜きをする、ことを特徴とする請求項1によるスキー板の製作方法。

【請求項3】 前記第一の工程が、以下の一連の作業、すなわち：

イ) 鋳型(6)の下方シェル(60)内に設けた内側凹部(600)に第一のフィルム(50)を配設する、

ロ) 次に、前記内側凹部(600)内に前記発泡性材料の諸成分(8)を流し込む、

ハ) 前記発泡性材料が完全に、あるいは部分的に膨張する前に、第二のフィルム(51)が予め張設された上方シェル(62)を下方シェル(60)上に押し当てることによって鋳型を閉鎖する、

ニ) 前記発泡性材料が前記鋳型内で膨張した後、この

ようにして形成した芯部の型抜きをする、ことを特徴とする請求項1によるスキー板の製作方法。

【請求項4】 前記フィルム(50、51)の配設後、および前記発泡性材料の射出あるいは流し込み作業後、前記鋳型(6)の内部に機械的強度付与用上方部材(410)および/または下方部材(332)を挿入することを特徴とする請求項2または3による製作方法。

【請求項5】 前記接合のための第二の工程において、以下の一連の作業、すなわち：

イ) 鋳型の第一の半部分(90)内に、少なくとも
i) 滑走用底部(30)と、ii) 金属製側方エッジ(31)とを含む第一の下方サブアセンブリ(3)を構成する部材を配設する、

ロ) 前記第一の工程で形成した芯部(2)の下面(23)を前記第一の下方サブアセンブリ(3)に押し当てる、

ハ) 別の予備作業で第一の幾何学的形状に予め成形した第二のサブアセンブリ(4)を前記芯部(2)上に配設する、

20 ニ) 前記鋳型の第一の半部分(90)を第二の半部分(91)で閉鎖した後、前記第二のサブアセンブリ(4)の最終成形作業と、各々のサブアセンブリ(3、4)と芯部との接合作業を実施する、ことを特徴とする請求項4によるスキー板の製作方法。

【請求項6】 前記管状仕切り(7)を形成するため、

i) 前記鋳型(6)の下方シェル(60)内に設けた内側凹部に、第一のフィルム(50)を配設する、

ii) 次に、前記鋳型(6)の上方シェル(62)の壁に対して第二のフィルム(51)を張設する、

30 iii) 最後に、前記鋳型を閉鎖する、ことを特徴とする請求項2による製作方法。

【請求項7】 前記管状仕切り(7)を、変形可能で、かつ延伸可能な単一部材からなる閉じられた管状の薄膜で形成することを特徴とする請求項2による製作方法。

【請求項8】 前記各フィルムの側端が、前記鋳型(6)の接合面(61)の両側からはみ出てバリ(70)を形成することを特徴とする請求項2または3による製作方法。

【請求項9】 前記フィルムが、ポリウレタン、コポリアミド、ABS、エチレンあるいは変性EVAの共重合体から選択されることを特徴とする請求項1による製作方法。

【請求項10】 前記下方サブアセンブリ(3)が、1または複数の補強層(330、331)からなる下部機械的強度付与用の内側部材(33)を含むことを特徴とする請求項4または5による製作方法。

【請求項11】 前記上方サブアセンブリ(4)が、1または複数の補強層からなる上部機械的強度付与用の内側部材(41)を含むことを特徴とする請求項4または5による製作方法。

【請求項12】 前記補強層の各々が、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂を予め含浸させたガラス繊維あるいは炭素繊維からなる織布で形成されることを特徴とする請求項10または11による製法。

【請求項13】 前記補強層の各々が、金属製薄板あるいは網状結合させた樹脂を母材とする繊維で構成されることを特徴とする請求項10または11による製法。

【請求項14】 射出成形用鋳型(6)の下方シェル(60)にくり抜き部(601)を設けることによって、射出成形作業を行う際、前記芯部の上面(201)上にリブ(200)を形成することを特徴とする請求項1ないし13のいずれか1による製法。

【請求項15】 射出成形のための第一の工程を行う際、芯部の上面(20)に隆起部(200)を設け、前記隆起部は、接合のための第二の工程の際、スキー板の上面に隆起部(400)を形成するためのものであることを特徴とする請求項1ないし14のいずれか1による製法。

【請求項16】 以下の一連の作業を含むことを特徴とするスキー板の製法：

イ) 鋳型(9)の第一の半部分(90)内に、少なくともi)滑走用底面(30)と、ii)側方エッジ(31)とを含む第一の下方サブアセンブリ(3)を構成する部材を配設する、

ロ) 前記第一の下方サブアセンブリ(3)上に、前工程で予め製作され、接着用固形フィルム(5)をその各面に備えた発泡性合成樹脂からなり、その下面(23)が前記第一の下方サブアセンブリ(3)に押し当てられる芯部(2)を配設する；

ハ) 前記芯部(2)上に、鋳造成形に続く作業で前記芯部の上面(20)と側面(21、22)とを覆うための、少なくとも1の装飾兼保護層(40)を含む第二の上方サブアセンブリ(4)を配設する、

ニ) 前記芯部を使用して鋳造成形工程を実施し、前記第二の上方サブアセンブリ(4)を前記鋳型の第二の半部分(91)内で変形させる。

【請求項17】 請求項1ないし4のいずれか1により製作され、接着用固形フィルムで取り囲まれた、硬化性と発泡性を有する合成樹脂からなるスキー板用芯部。

【請求項18】 側面(21、22)が下面(23)に対して変化する傾斜角(A)を有することを特徴とする請求項17によるスキー板用芯部。

【請求項19】 接着用フィルムが、ポリウレタン、コポリアミド、ABS、エチレンあるいは変性EVAの重合体から選択されることを特徴とする請求項17によるスキー板芯部。

【請求項20】 前記発泡性合成樹脂がポリウレタン、ポリウレア、またはフェノール型であることを特徴とする請求項17によるスキー板用芯部。

【請求項21】 上面(20)にリブ(200)および/または隆起部(201)を含むことを特徴とする請求項17によるスキー板用芯部。

【発明の詳細な説明】

【0001】本発明はアルペンスキー、モノスキー、および雪上サーフボードのような雪や氷の上を滑走するためのウィンタースポーツ用スキー板の製法に関する。

【0002】現在のスキー板は一般に複合構造をしており、機械的応力の配分を考慮して、各種材料がそれぞれ最適に関与するよう組み合わされる。したがって、このスキー板の構造は、一般に、スキー板の上面と側面を形成する装飾兼周縁保護用部材と、高度の機械的強度と高度の剛性を有する材料からなる内部抵抗部材(すなわち、強度付与用薄板とを含む。その構造は、また、蜂窩状構造の芯部のような充填部材と、スキー板の下面を成すとともに、雪上で良好な滑走を確保する滑走用底部と、スキー板の下方稜部を形成する金属製エッジとを含む。

【0003】したがって、適宜な物理的特性を得るために、現代のスキー板の製造には多種多様な材料が使用される。すなわち、滑走用底部は通常ポリエチレン製であり、蜂窩状芯部は発泡性樹脂でできており、エッジは鋼製であり、スキー板の上面は熱可塑性シートでできており、また強度付与用薄板は金属板または繊維強化樹脂製である。

【0004】スキー板は、激しい機械的応力を受けるので、構造体を構成する各種材料間で良好な付着を必要とする。スキー板の伝統的製造技術において、芯部を機械加工でその最終形状に予め製作する。次に、スキー板を、一般にエポキシ型の強度付与用内側部材の母材となる接着剤で接着できるように、サンドブラストまたはやはり掛けて表面処理する。芯部とスキー板の他の諸部材との接合作業は、一般に、鋳造成形作業に続く工程で行われる。

【0005】スキー板の芯部は曲げ剛性に寄与し、かつ上方、下方、および側方の強度付与用内側諸部材間の空隙を確実に充填するので、重要な部材である。現代のスキー板の形状もまた、性能や滑走の質、あるいは単に美観を向上させることができるように著しく変化した。したがって、最小側面が傾斜した、または凸状あるいは凹状のスキー板、あるいはまた、上面に浮き彫り(レリーフ)等を有するスキー板が出現した。このようにして、芯部の形状はこれらスキー板の新しい形状と共に変化した、かつ機械加工と表面処理の諸工程からなる伝統的製法は今や不適切で、高価かつ複雑であることが明らかである。更に、その実施にあたっては数多くの問題に突き当たる。特に、機械加工工程は、合成樹脂製芯部の高密度薄表層を破壊する(専門家はこれを芯部の「皮」と呼んでいる)。また、芯部の幾何学的形状を再現するこ

とはできない。

【0006】本発明は、一方では表面処理作業のない芯部の製造を、また他方ではスキー板を得るために芯部の周囲における全部材の位置決めと接合作業を、最小限の工程数で実施できる新規な製作方法を提案することによって、公知の製法の欠点を除去することを目的とする。

【0007】本発明によれば、芯部の幾何学的形状はすべて、容易にかつ高度の再現性をもって製作できる。

【0008】本発明の別の目的によればと、スキー板の他の部材と芯部との接着性は、これら諸部材の性質に容易に適合できる。

【0009】本発明の更に別の目的によれば、予め製作した（プレハブ）芯部は取扱いが容易であり、かつその使用前に貯蔵可能である。

【0010】上記の目的ならびにその他の目的を達成するために、本発明の製法は、発泡性合成樹脂からなる中実芯部を準備する第一の工程と、スキー板を構成する諸部材と芯部とを接合させる第二の工程を含む。第一の工程は、作り出そうとする芯部の最終形状を有する鋳型の中に、硬化性と膨張性を有する発泡性材料の諸成分を射出するか、または流し込むことからなる。この工程では、該発泡性材料ならびに接合用第二工程の際に接触状態に入る諸部材に対して良好な接着性を有する接着用固形フィルムを該鋳型の壁面に配設する。

【0011】接合のための第二工程は、以下の一連の諸段階からなる。すなわち、

- a) 第二の鋳型の最初の半部分内に、少なくとも滑走用底部と金属製側方エッジを含む第一の下方サブアセンブリを構成する部材を配設し、
- b) 第一工程時に形成した芯部の下面をこの第一のサブアセンブリに押し当て、
- c) それに続く鋳造成形作業時に該芯部の上面と側面を被覆するための、少なくとも1の装飾兼保護層を含む、第二の上方サブアセンブリを配設し、
- d) 鋳型の第二の半部分内に、第二の上方サブアセンブリを変形させるために芯部を利用するいわゆる鋳造成形工程を実行する。

【0012】第一の実施態様において、第一工程は以下の一連の諸作業を含む。すなわち、

- イ) 作り出そうとする芯部の形状に対応する形状の鋳型内空間に、固形フィルムからなる閉鎖した管状の仕切り（コンパートメント）を製作し、
- ロ) このようにして製作した上記閉鎖管状仕切り内に、鋳型の内部空間で膨張して、該固形フィルムを鋳型の壁面に押し付ける発泡性材料の諸成分を射出するか、または流し込み、
- ハ) このようにして形成した芯部の型抜きをする。

【0013】第二の実施態様において、第一工程は以下の一連の諸作業を含む。すなわち、

- イ) 鋳型の下方シェル内に設けた内側凹部に第一のフ

ィルムを配設し、

ロ) 次に、このようにフィルムで被覆した上記内側凹部の中に上記発泡性材料の諸成分を流し込み、

ハ) 該発泡性材料が完全に、または部分的に膨張する前に、第二のフィルムを予め引張状態で配設した上方シェルの下方シェルの上に配設して鋳型を閉鎖し、

ニ) 該発泡性材料が鋳型の内部で膨張した後、このようにして形成した芯部の型抜きをする。

【0014】本発明の一変形態様によれば、接合のための第二工程はかなり異なり、以下の一連の諸段階を含む。すなわち、

- イ) 第二の鋳型の最初の半部分内に、少なくとも
 - i) 滑走用底部と、
 - ii) 金属製側方エッジとを含む第一の下方サブアセンブリを構成する部材を配設し、
- ロ) 第一工程時に形成した芯部の下面をこの第一サブアセンブリに押し当て、
- ハ) 別の予備作業時に第一の幾何学的形状に予備成形した第二サブアセンブリをこの芯部上に配設し、
- ニ) 鋳型の第二の半部分を第一の半部分で閉鎖した後、該サブアセンブリの最終成形作業および各サブアセンブリと芯部とのいわゆる接合を実施する。

【0015】本発明はまた、製作の第一工程で形成し、かつ接合のための第二工程で使用する芯部に関する。

【0016】本発明のその他の目的、特徴、および利点は、添付図に関連して行う特定の実施態様についての以下の記載を読むことにより、明らかとなる。

【0017】図1は、本発明の方法によって得られるスキー板1の横断面図を表す。このスキー板は、芯部2、第一の下方サブアセンブリ3、および第二の上方サブアセンブリ（すなわち、芯部2を被覆するシェル4）の3主要部分からなる。

【0018】第一の下方サブアセンブリ3は、例えばポリエチレン製の滑走用底部30と、金属製側方エッジ31と、複合材料または例えばアルミニウム合金のような金属材料製の1または複数の補強層330、331で構成される下方機械的強度付与用内側部材33からなる。

【0019】上方サブアセンブリ4は、通常、ポリウレタン、ポリシーボネート、ポリアミド、ポリアミドの重合体、またはその他のもので構成できる熱可塑性材料製の1または複数の装飾兼保護層40からなる。この上方サブアセンブリ4はまた、1または複数の補強層からなる上方機械的強度付与用内側部材41を含むこともできる。該上方サブアセンブリ4は、芯部2の上面20と2の側面21、22を被覆することによりシェルを構成する。

【0020】芯部は熱可塑性発泡樹脂で射出成形により作られ、かつ芯部とこの芯部に接触する諸部材（特に、下方機械的強度付与用内側部材33と上方機械的強度付与用内側部材41）間の接着を行なう、重合体をベース

にした接着用フィルム5で取り囲まれる。このフィルムは、下方サブアセンブリ3と上方サブアセンブリ4の縁部42、43との一体的結合を確保するために、芯部の下面23の両側からはみ出てもよい。

【0021】このようなスキー板を製作するための本発明による方法の一実施態様を、図2ないし図6に関連して、以下に記載する。

【0022】第一実施態様による発泡性合成樹脂からなる中実芯部を製作する第一の工程を図2ないし図4に示す。そのために、製作しようとする芯部2の形状と寸法を有する鋳型6を用意する。最初の作業は、この鋳型の中で、重合体をベースにした固形の接着用フィルム5からなる閉鎖した管状の仕切り（コンパートメント）を作製することからなる。そのために、i) 接合面61の両側からはみ出る第一のフィルム50を鋳型6の下方ウェル60内に設けた内側凹部に配置する。ii) 第二のフィルム51を鋳型の上方シェル62の壁面に張設する。この第二のフィルムもまた、接合面の内側からはみ出る。iii) 鋳型を閉鎖する。各フィルムの側端は接合面61で互に挟持されて、バリ70を形成する。

【0023】図3に示す第二の工程では、このようにして形成した管状仕切り7の内部にウレタンフォーム、ポリウレタフォーム、またはフェノール樹脂フォームのような硬化性フォームからなる諸成分の低圧射出または重力による流し込みを行なう。その膨張の間、フォーム8は管状の薄膜を押圧し、この薄膜は鋳型の壁面の形と完全に一致する。次に芯部の型抜きを行う。

【0024】使用するフォームは、多価アルコールの総含有量の30重量%あるいはそれ以上の網状多価アルコール群を含有することが好ましい。この化学的特徴は、発泡性合成樹脂（フォーム）の熱間圧縮強度特性を向上させる。この特性は、本発明の方法を実施する上で特に求められるものである。また、使用するフォームにはガラス短繊維を充填材として加えてもよい。ガラス繊維の含有量は、混合物の総量に対して0%ないし30重量%である。

【0025】芯部の製造のこの全工程中、鋳型を約30℃ないし80℃に加熱する。フォームの網状化反応による発熱は100℃を越え、鋳型の温度を数分間で約20℃ないし30℃増加させることがある。この温度で、薄膜に対するフォームの付着は完全に行なわれる。型抜きも熱間で実施する。

【0026】芯部製造の第一段階は、図5と図6に示す一変形態様に従って実施できる。実際、硬化性フォームの諸成分を鋳型の2のシェルの内の一の方に予め流し込んでから、上述の閉鎖した管状仕切り7を製作するようにしてもよい。そのためには、次のようにして作業をする。

— 鋳型6の下方シェル60の中に設けた内側凹部600に、鋳型の接合面61の両側からはみ出る第一のフィ

ルム50を配設し、

— 次に、上記フォームの諸成分を該凹部600内に流し込み、

— 該諸成分が互に反応することによって生ずる完全なまたは部分的な膨張の前に鋳型を閉鎖する；そのために、第二のフィルム51が予め引張状態で配設された上方シェル62を下方シェル60に押し当て、このようにしてフィルム50、51からなる管状仕切りを形成し、

— 鋳型の閉鎖後、この諸成分は「原位置 (in situ)」で反応して、フォームを膨張させ、このフォームは管状仕切りに接着する。

【0027】図2ないし図4の実施態様と違って、この変形態様は、流し込みを手作業で行うことを要求する。この流し込み作業は、通常、低圧ポンプに連結した流し込み用ガンを使用する作業員によって行われる。ポンプ自体も諸成分を入れた諸槽に連結される。

【0028】上記の各実施態様において、鋳型の壁面にフィルム50、51を配置して、これを維持することは、鋳型を貫通して設けられ、かつ真空ポンプに連結される孔63によって鋳型の壁面とフィルム間を減圧すれば、容易に行なえる。

【0029】図7と図8は、スキー板を構成する諸部材と芯部2とを接合する第二工程の特定の一態様を示す。

そのために、形状と寸法が製作したいと思うスキー板の形状と寸法に対応する、2の部分90、91からなる第二の鋳型9を準備する。最初の作業では、下方サブアセンブリ3を構成する部材を鋳型9の下方部分90に配設する。このサブアセンブリは、ポリエチレン製の滑走用底部30と、鋼製の側方エッジ31と、2の補強層330、331からなる下方機械的強度付与用部材33を含む。補強層は、例えば、熱硬化性樹脂または熱可塑性樹脂を予め含浸させたガラス繊維または炭素繊維の織布で形成できる。既に重合させた熱硬化性樹脂の母材からなる織布、あるいはまた、鋼またはアルミニウム製の金属薄板を使用することも考えられる。

【0030】下方サブアセンブリ3を構成する部材は、鋳型の中に配置する前に接合して、互に一体連結することができる。しかしながら、鋳造成形作業でこれら諸部材を互に一体連結させること（特に、補強層を滑走用底部とエッジに一体連結させることを考えてもよい。

【0031】場合によっては、鋳造成形に続く工程において、接着しようとする諸部材間に接着用フィルムを配設する必要があるかもしれない。例えば、下方機械的強度付与用部材を構成するため予め重合させた母材と繊維製の層または金属製の薄板を使用する場合には、各層間および滑走用底部30と下方補強層330間に接着用フィルムの使用を必要とする。

【0032】第二段階では、芯部の下面23を下方サブアセンブリ3の上に乗るよう、鋳型90の第一の部分に配設する。次に、第二の上方サブアセンブリ4を構成す

る部材をその上面20に配設する。図5の場合、サブアセンブリを平坦な形状に配置し、なんらかの適切な手段で心合わせして維持することができる。

【0033】第二の上方サブアセンブリ4は、少なくとも1の裝飾兼保護層40を含む1または複数の層を積層して形成する。この保護層はスキー板の上部となるためのものである。この層は、例えばポリウレタン、ポリアミドPAI1、PAI2、PA6、PA6/6等、ABS-SAN型スチレン系、ポリスチレン、スチレン系ブロック共重合体、等、ポリプロピレン、ポリカーボネート、アクリル系物質、場合によっては変性処理したPETまたはPBT型ポリエステルのような熱可塑性樹脂で作られる。とりわけ上部が昇華による裝飾を施され、したがって裝飾を示唆する不透明な下層と裝飾を担持する透明な上層とを含むときには、例として挙げた諸材料の複数層で上部を構成してもよい。該上部は、芯部2の上面20と側面21、22を被覆するように裁断される。

【0034】上方サブアセンブリはまた、1または複数の補強層を含む機械的強度付与用部材41含む。とりわけポリエステル、エポキシ樹脂、およびポリウレタンからなる群より選んだ、非重合状態の湿性(humide)あるいは非粘着性(non-peguieuse)の熱硬化性樹脂、あるいはまた、ポアミド、ポリカーボネート、PEI(ポリエーテルイミド)、PPS、ポリプロピレン、およびLCP(液晶ポリマー)からなる群より選んだ熱可塑性樹脂を含浸させた、ガラスまたはポリエチレンカーボンあるいはケブラー繊維、あるいは液晶ポリマー(LCP)からなる繊維または非繊維製の繊維をベースにした補強用織布を利用することができる。この場合、補強層はまた、網状化した後、スキー板のエッジに直接支承する機械的強度付与用シェルを形成して、芯部を被覆することができる。また、単純な金属製薄板または網状化した樹脂の母材からなり、かつ芯部の上面20の幅とほぼ同じ幅をもつ繊維製補強材で、上方サブアセンブリを強化することも考えられる。

【0035】上方サブアセンブリ4を配設した後、製作しようとするスキー板の外形の彫り型(印象型)を有する鋳型の第二の上方部分91を鋳型の閉鎖のために第一の下方部分90に接近させる。芯部2は鋳型の上部分の彫り型の壁面に対して押し付けられる上方サブアセンブリ4を変形させる働きをする。

【0036】場合によっては、このサブアセンブリの或る層を軟化させて次の段階で容易に変形できるようにすると有利である。この加熱は種々の方法で行なうことができる。例えば、赤外線サブアセンブリを個別的に予備加熱することができる。しかしながら、鋳型9の予備加熱後に、鋳型の上方部分91を上方サブアセンブリに相対して配置することもでき、この場合、該サブアセンブリを軟化させてその変形を可能にするのは、伝導または輻射で伝達される鋳型の熱である。

【0037】鋳型を完全に閉鎖した後、予め含浸させた材料の網状化と芯部2を取り巻く部材への接着用フィルム5の接着を可能にするために、3分ないし15分間、約100℃ないし160℃の温度を維持する。硬化後、完成状態のスキー板を鋳型から取り出すことができる。

【0038】管状部材7を形成する薄膜は、一方では芯部となるフォームと、また他方では薄膜が押し当てられて接着されるべき周縁部材の壁面との接着性に応じて選ばれる材料のフィルムからなる。

【0039】ポリウレタン製フィルム、コポリアミド製フィルム、またはABS(アクリロニトリル/ブタジエン/スチレン)、エチレンの共重合体、あるいは変性EVA(エチレンビニルアセテート共重合体)製フィルムを利用すると有利である。フィルムの厚みは数センチメートルないし10分の数ミリメートルとすることができ、10分の1ないし10分の10ミリメートルが有利である。

【0040】図9は、本発明の方法により製作できる芯部の複雑な形状の一例を示す。芯部の上面20と下面23との間の距離1は次第に変化して、スキー板に変化のある厚みを付与することができる。同様に、下面23の幅Lを変化のある幅にして、スキー板にその側面形状を付与することができる。最後に、側面21、22は芯部に沿って変化する角度Aで下面23に対して傾斜し、同様の方法で完成したスキー板に傾斜した最小側面を得ることができる。

【0041】図10は、スキー板のパラメーター1'、L'、A'が芯部のパラメーター1、L、Aに対応し、かつスキー板に沿って変化するような芯部を基にして得られるスキー板を示す。

【0042】図11と図12は、上方機械的強度付与用部材410および/または下方機械的強度付与用部材332を含む芯部の特定の一実施態様を示す。芯部を製作するための第一工程の際、これら強度付与用部材は、鋳型の壁面にフィルム50、51を配設した後、およびフォームの射出または流し込み作業前に、鋳型6の内部に挿入される。これらの部材は、上述の補強層と同じ性質の補強層で構成することができる。これらの部材は、下方サブアセンブリ33と上方サブアセンブリ41の補強を完成すること、あるいはまた、下方サブアセンブリ3、4の機械的強度付与用部材の代わりをすることができ、

【0043】図13は、管状の仕切り7が変形製と伸長性を有する単一部材からなる閉鎖した管状の薄膜から製作される本発明の特定の一実施態様を示す。フォームの射出は、同じ方法により薄膜の内部で行われ、また、射出圧力は薄膜の拡張および鋳型6の壁面に対する密着を確保する。

【0044】図14から図16までは、本発明の方法によるスキー板の上面にリップ400を設ける一実施態様を

11

示す。このリブを得るには、芯部の射出成形に際して、フォームで満たされる鋳型6の下方シェル60内に窪み601を予め用意しなければならない。したがって、型抜きした芯部は、その上面20にリブ200を有する。接合のための第二工程(図13)に際して、芯部のリブは、スキー板の鋳型9の上半分91内に設けた補完的形状の窪み910の内部で、上方サブアセンブリを変形させることになる。

【0045】図17は、逆に、本発明の方法により、射出成形のための第一工程を実施するとき、芯部上に明らかに大きな寸法の隆起部201を用意することにより、スキー板の上面に隆起部401を形成する可能性を示す。

【0046】図18に示すように、芯部は、本発明による方法の第一工程を実施するときに設ける溝202を両下縁部を含むことができる。この溝202は、本発明による方法の第二工程(図19)を実施するとき、芯部をより良く保持するとともに、心合わせできるよう下方サブアセンブリ3の側方縁取り部300と共働する。

【0047】図20と図21は、本発明による方法の一変形実施態様、より詳しく言うと、スキー板を構成する諸部材と芯部とを接合するための第二工程を示す。したがって、第二のサブアセンブリが接合用鋳型9、90、91に導入される前に予め成形するようにしてもよい。図7と図8の場合、上方サブアセンブリ4は、第二の鋳型9、90、91内に平坦な形状、またはほぼ平坦な形状で配設される。この場合、鋳型の上半分91の彫り型の壁面に押し付けられる上記サブアセンブリ4を変形させる役割を果たすのは芯部である。

【0048】予備成形作業は、サブアセンブリ4を最終的にスキー板に付与したいと望む形状に近い幾何学的形状に整えることを目的とする。実際、スキー板上部の形状を下ごしらえすることになる。したがって、この作業は最初の幾何学的形状(下地)をサブアセンブリに付与するために、このサブアセンブリを鋳型92内で加圧することからなる。この作業は、補強材41が熱硬化性樹脂系母材をベースにするとき、冷間で展開する。この補強材がもつばら熱可塑性樹脂系母材をベースにするとき、熱間で展開できる。次に、このようにして予備形成した上方サブアセンブリ4を第一工程で形成した芯部上に配設する。芯部の上面20と側面21、22は、予備形成したサブアセンブリ4の内側上面44と内側面45、46のそれぞれで被覆される。諸部材のいわゆる最終成形ならびに接合作業は、第二の鋳型90、91内で加圧と加熱によって行なわれる(図21)。上方サブアセンブリにその最終形状を付与するのは芯部の形状である。例として示す場合において、該芯部は、サブアセンブリ4の両側の型抜きとバリ取りを行なった後、スキー板上部の2の側方リブ402、403を形成可能にする2の側方リブ203、204を具える(図22)。形成

12

しようとする最終形状が複雑および/または非常に角ばっているときに、この予備成形が推奨される。

【0049】もちろん、本発明は例として記載し、かつ図示した諸実施態様に限定されるものではなく、同等の技術ならびにそれらの組み合わせをもすべて含む。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方法によって得られるスキー板の断面図である。

【図2】本発明の方法の第一の実施態様による第一工程で実施される、芯部の製作作業を示す断面図である。

【図3】本発明の方法の第一の実施態様による第一工程で実施される、芯部の製作作業を示す断面図である。

【図4】本発明の方法の第一の実施態様による第一工程で実施される、芯部の製作作業を示す断面図である。

【図5】本発明の製法の一変形態様による第一工程に実施される、芯部の製作作業を示す断面図である。

【図6】本発明の製法の一変形態様による第一工程に実施される、芯部の製作作業を示す断面図である。

【図7】本発明の製法の第二工程で実施される、スキー板を構成する諸部材と芯部との接合作業を示す断面図である。

【図8】本発明の製法の第二工程で実施される、スキー板を構成する諸部材と芯部との接合作業を示す断面図である。

【図9】特定の一実施態様による芯部の斜視図である。

【図10】図9の芯部を利用する完成したスキー板の一例を示す斜視図である。

【図11】本発明による芯部の一変形実施態様を示す断面図である。

【図12】本発明による芯部の一変形実施態様を示す断面図である。

【図13】閉鎖した管状仕切り(コンパートメント)の製作に関する図1の一変形態様を示す断面図である。

【図14】本発明による製法の別の一実施態様を示す断面図である。

【図15】本発明による製法の別の一実施態様を示す断面図である。

【図16】本発明による製法の別の一実施態様を示す断面図である。

【図17】図16の一変形態様を示す断面図である。

【図18】本発明の一変形態様による芯部の断面図である。

【図19】図4の一変形である図18の芯部を上に乗せた下方サブアセンブリの詳細断面図である。

【図20】芯部を接合するための第二工程の一変形実施態様を示す断面図である。

【図21】芯部を接合するための第二工程の一変形実施態様を示す断面図である。

【図22】図20と図21に示す変形態様により得られたスキー板の断面図である。

13

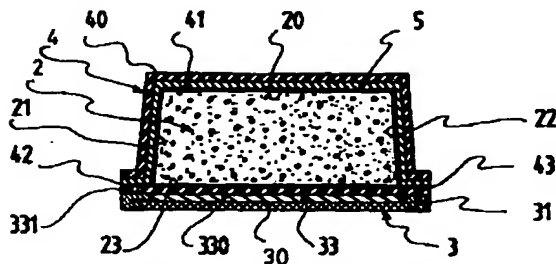
14

【符号の説明】

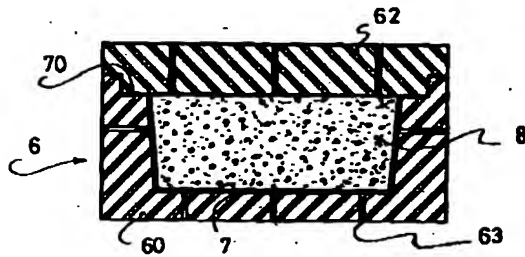
2	芯部
3、4	サブアセンブリ
5	接着用フィルム
6、9、60、62、90、91	鋳型
7	管状の仕切り(コンパートメント)
8	発泡性材料
20	上面
21、22	側面
23	下面
30	滑走用底部
31	金属製側方エッジ

40	装飾兼保護層
41、332、410	機械的強度付与用
内側部材	
50	第一のフィルム
51	第二のフィルム
61	接合面
70	バリ
200	リブ
201、400	隆起部
10 330、331	補強層
600	内側凹部
661	くり抜き部

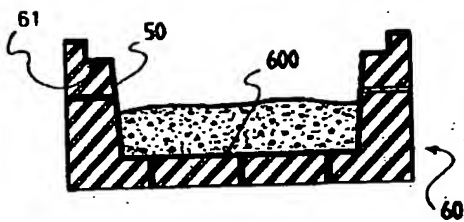
【図1】



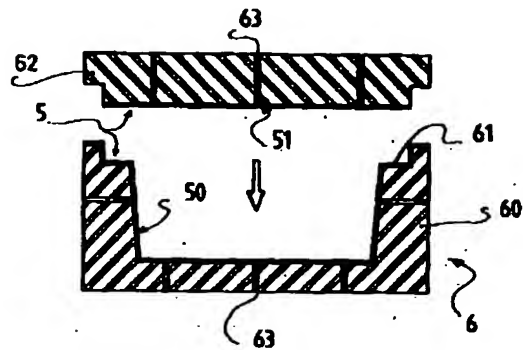
【図3】



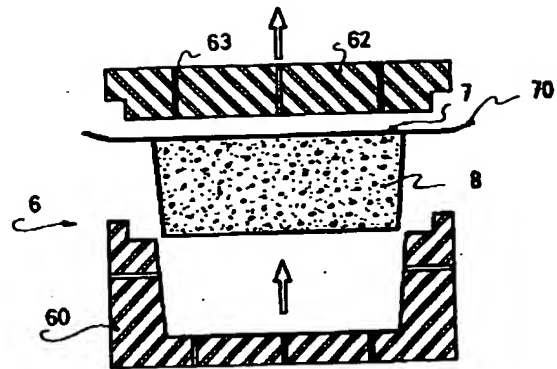
【図5】



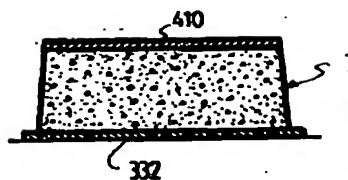
【図2】



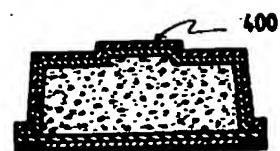
【図4】



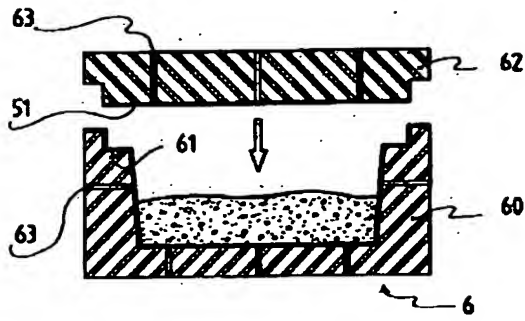
【図12】



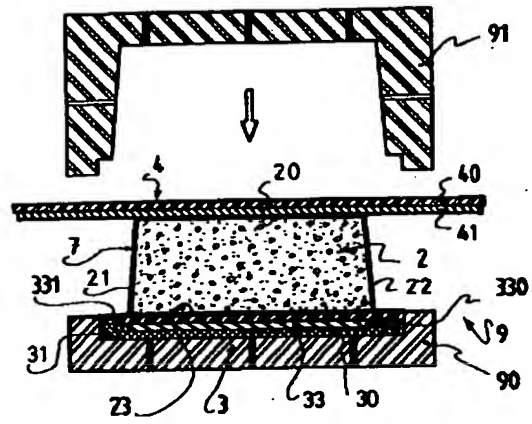
【図16】



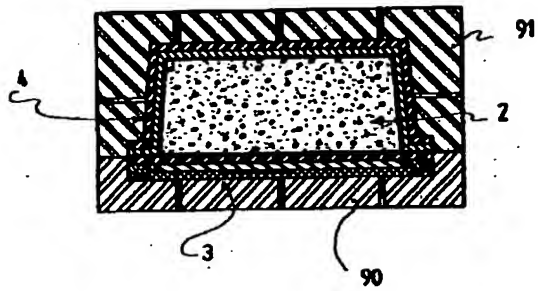
【図6】



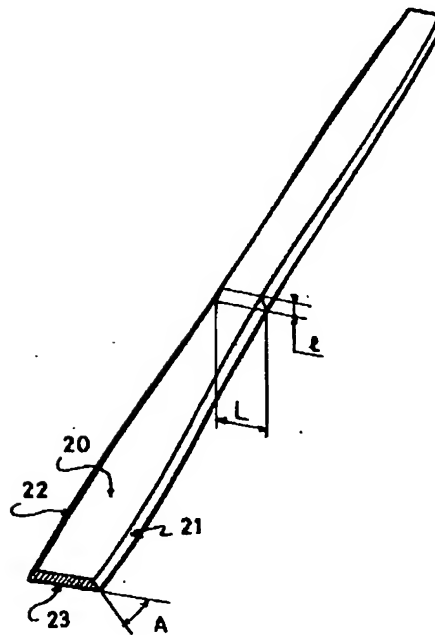
【図7】



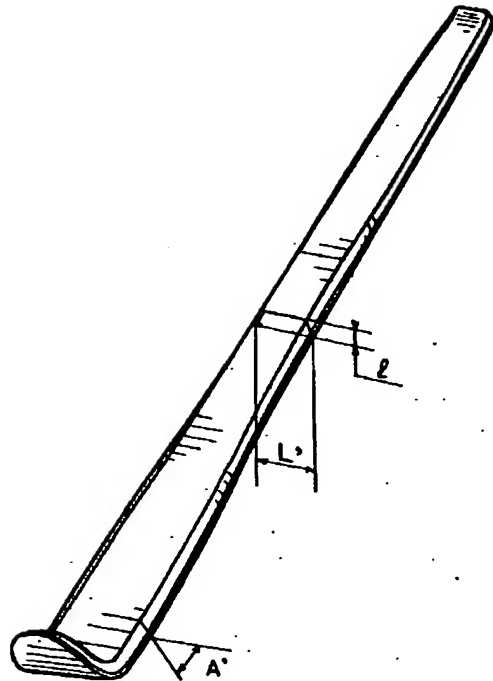
【図8】



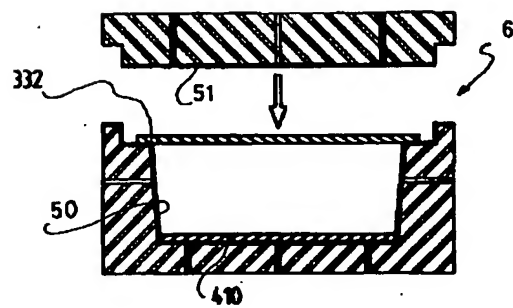
【図9】



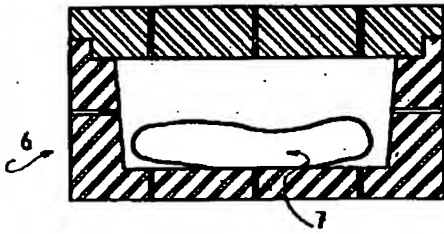
【図10】



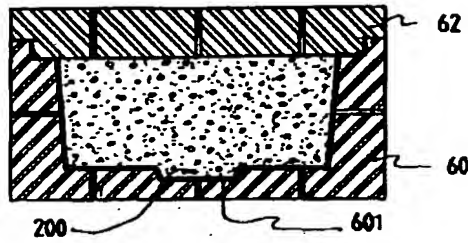
【図11】



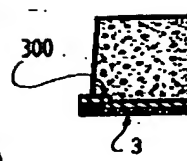
【図13】



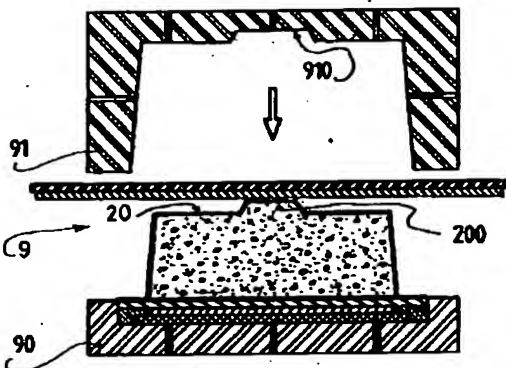
【図14】



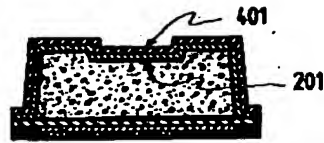
【図19】



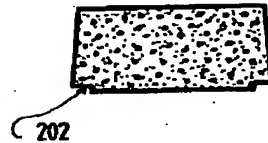
【図15】



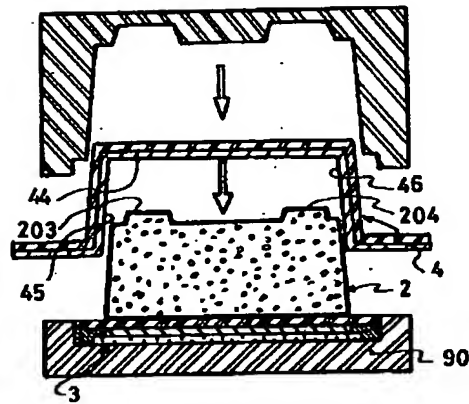
【図17】



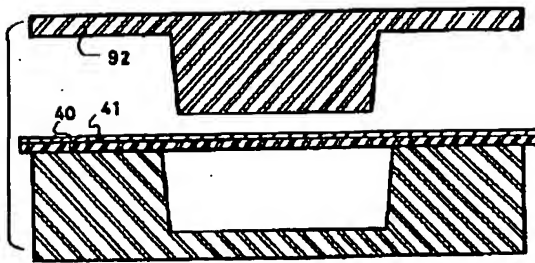
【図18】



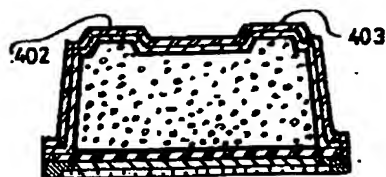
【図21】



【図20】



【図22】



フロントページの続き

(72)発明者 イヴ ガニユ
フランス国. 74940 アネシー ル ヴィ
ウ, リュ デュ コマンダン シャルコ
7

PAT-NO: JP406154385A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06154385 A
TITLE: MANUFACTURE OF SKI
PUBN-DATE: June 3, 1994

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
RENARD, PHILIPPE
CAZAILLON, JEAN-MARIE
GAGNEUX, YVES

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SALOMON SA N/A

APPL-NO: JP05189680
APPL-DATE: July 30, 1993
INT-CL (IPC): A63C005/12, A63C005/14
US-CL-CURRENT: 280/610

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a manufacturing method of a ski which includes a first preparation step of a solid core made of a synthetic foam and a second assembly step of the core with the various component elements of the ski.

CONSTITUTION: The first step includes injection or pouring into molds 6, 60, 62 having the final shape of a core 2 to be obtained, the components 8 of a hardenable and expandable foam and during which a solid adhesive film 5 having good adhesive properties with the foam as well as with the elements adapted to enter into contact during the second assembly step, is located against the

walls of the mold.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO